

Podstawa mieszadła z silnikiem
zatapialnym

AmaRoc

Podstawa mieszadła z silnikiem
Mieszadła z silnikiem zatapialnym Amaprop

Elementy montażowe/wyposażenie

Instrukcja eksploatacji/ montażu



Numer materiału: 01197167

Nota wydawnicza

Instrukcja eksploatacji/montażu AmaRoc

Oryginalna instrukcja eksploatacji

KSB Aktiengesellschaft

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody firmy KSB zawartość nie może być rozpowszechniana, powielana, przetwarzana ani przekazywana osobom trzecim.

Generalnie obowiązuje zasada: Zastrzega się możliwość zmian technicznych.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal 09.11.2012

Spis treści

	Glosariusz	5
1	Uwagi ogólne	6
1.1	Zasady	6
1.2	Adresaci	6
1.3	Współobowiązujące dokumenty	6
1.4	Symbolika	6
2	Bezpieczeństwo	7
2.1	Oznaczenia wskazówek ostrzegawczych	7
2.2	Uwagi ogólne	7
2.3	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	7
2.4	Przeszkolenie i kwalifikacje pracowników	8
2.5	Skutki i niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania instrukcji	8
2.6	Praca ze znajomością wymagań BHP	8
2.7	Niedopuszczalne sposoby eksploatacji	8
3	Transport/składowanie/utylizacja	9
3.1	Transportowanie	9
3.2	Składowanie/ochrona antykorozyjna	10
3.3	Zwrot do producenta	10
3.4	Utylizacja	11
4	Opis	12
4.1	Opis ogólny	12
4.2	Oznaczenie	12
4.3	Tabliczka znamionowa	12
4.4	Konstrukcja	12
4.5	Budowa i sposób działania	14
4.6	Zakres dostawy	14
4.7	Wymiary i ciężary	16
5	Ustawienie/montaż	17
5.1	Przepisy bezpieczeństwa	17
5.2	Warunki	17
5.3	Kontrola przed rozpoczęciem ustawiania	17
5.4	Montaż podstawy mieszadła z silnikiem zatapialnym	18
5.5	Montaż mieszadła na podstawie	22
6	Uruchomienie/zatrzymanie	29
6.1	Uruchomienie	29
6.2	Zatrzymanie	29
7	Konserwacja/utrzymanie sprawności technicznej	30
7.1	Przepisy bezpieczeństwa	30

7.2	Konserwacja/przeglądy	31
7.3	Momenty dokręcania śrub	31
8	Zakłócenia: przyczyny i usuwanie	32
9	Załączone dokumenty	33
9.1	Rysunek złożeniowy z opisem elementów	33
9.2	Plan ustawienia	34
9.3	Plan ustawienia - wersje specjalne	35
10	Zaświadczenie o nieszkodliwości	36
	Indeks haseł	37

Glosariusz

Medium

Zgodnie z określeniem zastosowania mieszadła medium (zwane także tłoczonym medium) oznacza ciecz otaczającą mieszadło. Z reguły są to ścieki i osady komunalne oraz przemysłowe. Do dokładniejszego opisu medium służą dane odnośnie zawartości gazu i cząstek stałych, udziału i długości zawartych włókien oraz składu chemicznego i temperatury.

Mieszadło z silnikiem zatapialnym

Mieszadła z silnikiem zatapialnym są urządzeniami mieszającymi z otwartym układem hydraulicznym, wyposażonym w osiowo zamontowane śmigło, oraz suchobieżnym silnikiem pracującym w zanurzeniu.

Zaświadczenie o nieszkodliwości

Zaświadczenie o braku zastrzeżeń to oświadczenie klienta w przypadku zwrotu do producenta, że produkt opróżniono w prawidłowy sposób, w wyniku czego elementy mające kontakt z tłoczonym medium nie stanowią żadnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia.

1 Uwagi ogólne

1.1 Zasady

Instrukcja eksploatacji / montażu jest częścią dokumentacji modeli i wersji wymienionych na stronie tytułowej. Instrukcja eksploatacji / montażu opisuje prawidłowy i bezpieczny montaż.

Tabliczka znamionowa zawiera serię oraz wielkość, najważniejsze parametry eksploatacyjne, a także numer zlecenia i numer pozycji zlecenia. Numer zlecenia oraz numer pozycji zlecenia opisują jednoznacznie zespół montażowy / wyposażenie i służą do identyfikacji podczas dalszych procesów.

Aby zachować prawa płynące z gwarancji, w razie uszkodzenia należy niezwłocznie powiadomić najbliższy serwis firmy KSB.

1.2 Adresaci

Adresatami niniejszej instrukcji eksploatacji / montażu są pracownicy o wykształceniu technicznym.

1.3 Współowiązujące dokumenty

Tabela 1: Przegląd przynależnej dokumentacji

Dokument	Zawartość
Karta danych	Opis danych technicznych
Plan ustawienia/karta wymiarów	Opis wymiarów przyłączy oraz montażowych
Rysunek złożeniowy ¹⁾	Opis na rysunku przekrojowym

1.4 Symbolika

Tabela 2: Stosowane symbole

Symbol	Znaczenie
✓	Warunek w ramach instrukcji postępowania
▷	Polecenie w ramach wskazówek bezpieczeństwa
⇒	Wynik działania
⇨	Odsyłacze
1. 2.	Kroki instrukcji postępowania
	Wskazówka zawiera zalecenia i ważne wskazówki dot. obchodzenia się z produktem

¹⁾ jeśli został uzgodniony w zakresie dostawy

2 Bezpieczeństwo



Wszystkie wskazówki wymienione w tym rozdziale odnoszą się do zagrożeń o wysokim stopniu ryzyka.

2.1 Oznaczenia wskazówek ostrzegawczych

Tabela 3: Cechy wskazówek ostrzegawczych

Symbol	Wyjaśnienie
	NIEBEZPIECZEŃSTWO Hasło to oznacza zagrożenie o wysokim stopniu ryzyka, którego lekceważenie powoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.
	OSTRZEŻENIE Hasło to oznacza zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, którego lekceważenie może spowodować śmierć lub ciężkie obrażenia.
	UWAGA Hasło to oznacza zagrożenie, którego lekceważenie może być niebezpieczne dla maszyny lub jej działania.
	Ochrona przeciwwybuchowa Symbol ten wskazuje informacje dot. ochrony przeciwwybuchowej w obszarach zagrożonych wybuchem, zgodnie z dyrektywą 94/9/WE (ATEX).
	Miejsce ogólnie niebezpieczne Symbol ten w połączeniu z hasłem NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza niebezpieczeństwa związane ze śmiercią i obrażeniami.
	Niebezpieczne napięcie elektryczne Symbol ten w połączeniu z hasłem NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza niebezpieczeństwa związane z napięciem elektrycznym i wskazuje informacje dot. ochrony przed napięciem elektrycznym.
	Uszkodzenia maszyny Symbol ten w połączeniu z hasłem UWAGA oznacza niebezpieczeństwa dla maszyny i jej działania.

2.2 Uwagi ogólne

Instrukcja eksploatacji / montażu zawiera podstawowe wskazówki dot. ustawienia, eksploatacji i konserwacji, których przestrzeganie zapewnia bezpieczeństwo pracy oraz pozwala uniknąć obrażeń ciała i szkód materialnych.

Należy uwzględniać wskazówki bezpieczeństwa zawarte we wszystkich rozdziałach.

Odpowiedzialny pracownik/użytkownik musi przeczytać instrukcję eksploatacji / montażu przed montażem i uruchomieniem oraz w całości ją zrozumieć.

Instrukcja eksploatacji / montażu musi być stale dostępna dla pracownika w miejscu pracy.

Za przestrzeganie lokalnych przepisów nieuwzględnionych w instrukcji eksploatacji / montażu odpowiedzialny jest użytkownik.

2.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Podstawa mieszadła może być użytkowana tylko w takich zastosowaniach, które zostały opisane we współobowiązujących dokumentach.

- Podstawa mieszadła może być stosowana wyłącznie wtedy, gdy jej stan techniczny nie budzi żadnych zastrzeżeń.
- Podstawa mieszadła może być stosowana tylko do medium opisanego w karcie danych lub w dokumentacji.
- Uzgodnić inne sposoby użytkowania z producentem, o ile nie zostały one wymienione w karcie danych lub w dokumentacji.
- Nigdy nie przekraczać wskazanych w karcie danych lub w dokumentacji dozwolonych granic zastosowania w odniesieniu do temperatury itp.

- Przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa oraz wskazówek dot. obsługi zawartych w instrukcji eksploatacji.

2.4 Przeszkolenie i kwalifikacje pracowników

Pracownicy muszą mieć odpowiednie kwalifikacje do montażu, obsługi, konserwacji i wykonywania przeglądów.

Użytkownik musi dokładnie uregulować zakres odpowiedzialności, kompetencje i sposób sprawowania nadzoru nad pracownikami w trakcie transportu, montażu, obsługi, konserwacji i przeglądów.

Kwalifikacje personelu należy uzupełniać poprzez szkolenia i instruktaże prowadzone przez odpowiednio przeszkolonych pracowników. W razie konieczności użytkownik może zlecić przeprowadzenie szkolenia producentowi/dostawcy.

Przeprowadzać szkolenia pod nadzorem pracowników o wykształceniu technicznym.

2.5 Skutki i niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania instrukcji

- Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji eksploatacji prowadzi do utraty praw z tytułu gwarancji i odpowiedzialności za szkody.
- Nieprzestrzeganie instrukcji może powodować między innymi następujące zagrożenia:
 - zagrożenie dla ludzi w wyniku oddziaływań elektrycznych, termicznych, mechanicznych i chemicznych oraz eksplozji
 - zawodność ważniejszych funkcji produktu
 - zawodność zaleconych metod dotyczących konserwacji i napraw
 - zagrożenie dla środowiska naturalnego na skutek wycieku materiałów niebezpiecznych

2.6 Praca ze znajomością wymagań BHP

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji oraz wymagań związanych z zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem obowiązują następujące przepisy bezpieczeństwa:

- Przepisy o zapobieganiu wypadkom, przepisy bezpieczeństwa i przepisy zakładowe
- Przepisy ochrony przeciwwybuchowej
- Przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z substancjami niebezpiecznymi
- Obowiązujące normy i ustawy

2.7 Niedopuszczalne sposoby eksploatacji

Nigdy nie użytkować podstawy mieszadła poza zakresem wartości granicznych, wskazanych w karcie danych oraz w instrukcji eksploatacji / montażu.

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonej podstawy mieszadła zapewnione jest tylko w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

3 Transport/składowanie/utylizacja

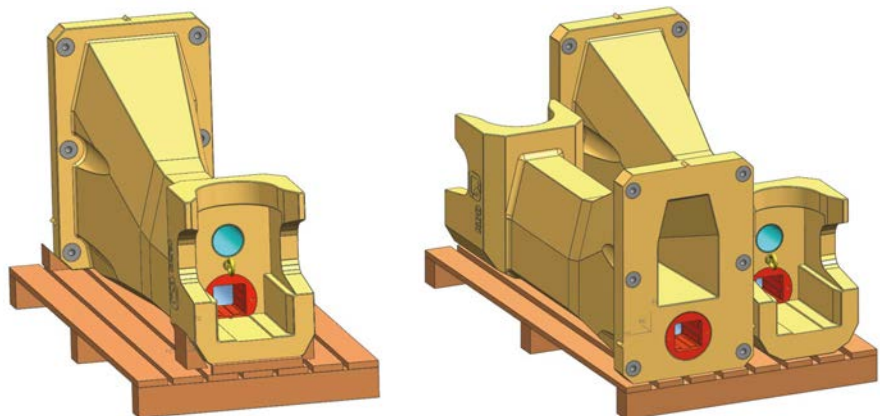
3.1 Transportowanie

	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Nieprawidłowy transport Zagrożenie dla życia ze strony spadających lub przewracających się elementów! Uszkodzenie podstawy mieszadła! ▷ Do zamocowania w celu podniesienia należy używać tylko przewidzianej do tego śruby oczkowej. ▷ Nigdy nie używać dostarczonych łańcuchów lub lin do podnoszenia jako ogólnych środków do podnoszenia ładunków. ▷ Liny do podnoszenia lub łańcuchy należy zaczepić w bezpieczny sposób na śrubie oczkowej i na dźwigu. ▷ Podstawę mieszadła podczas transportu na palecie lub bez wolno stawiać wyłącznie na stabilnym, płaskim podłożu.
---	--

Transportowanie

Transportować podstawę mieszadła na leżąco w oryginalnym opakowaniu (podstawa mieszadła przymocowana pasami do palety), zgodnie z ilustracją.

Transportować podstawę mieszadła przy użyciu wózka widłowego lub wózka paletowego o wystarczającym udźwigu. (Patrz dane dot. ciężaru na tabliczce znamionowej).

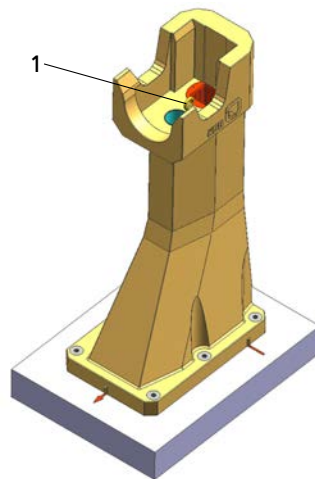


Rys. 1: Transportowanie podstawy mieszadła

Ustawianie do pionu

Ustawiać podstawę mieszadła do pozycji pionowej przy użyciu dźwigu o wystarczającym udźwigu. (Patrz dane dot. ciężaru na tabliczce znamionowej).

	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Ruchy wahadłowe podczas ustawiania do pionu Zagrożenie dla życia ze strony spadających lub przewracających się elementów ▷ Stawiać podstawę mieszadła na stabilnym, równym podłożu. ▷ Ładunek powinien być stale zawieszony podczas ustawiania.
---	---



Rys. 2: Ustawianie podstawy mieszadła do pozycji pionowej

1. Zaczepić linę do podnoszenia lub łańcuch na śrubie oczkowej 1 i na dźwigu.
2. Zadbać o to, aby lina do podnoszenia lub łańcuch były naprężone.
3. Ustawić podstawę mieszadła do pozycji pionowej.

3.2 Składowanie/ochrona antykorozyjna

Jeśli uruchomienie ma nastąpić po upływie dłuższego czasu od dostarczenia, zaleca się zastosowanie następujących środków:

	UWAGA Uszkodzenie w trakcie składowania powodowane przez wilgoć, kurz lub szkodniki Zabrudzenie podstawy mieszadła! ► Przy składowaniu na zewnątrz przykryć podstawę mieszadła wraz z wyposażeniem materiałem wodoszczelnym. ▪ Podstawę mieszadła należy przechowywać w warunkach suchych, bez wstrząsów i w miarę możliwości w oryginalnym opakowaniu. ▪ Unikać wnikania wody deszczowej i brudu. ▪ Unikać narażenia na działanie mrozu. ▪ Unikać składowania w pełnym słońcu. (pogorszenie właściwości materiału)
---	---

Tabela 4: Warunki otoczenia w trakcie składowania

Warunki otoczenia	Wartość
Wilgotność względna	od 5 % do 85 % (bez kondensacji)
Temperatura otoczenia	od - 10 °C do + 50 °C

3.3 Zwrot do producenta

1. Gruntownie wypłukać i oczyścić podstawę mieszadła, zwłaszcza w przypadku szkodliwych, wybuchowych, gorących i innych groźnych mediów.
2. Jeśli podstawa mieszadła miała kontakt z mediami, których pozostałości w reakcji z wilgocią z powietrza mogą powodować korozję lub też zapalają się w zetknięciu z tlenem, podstawę należy dodatkowo zneutralizować i w celu osuszenia zastosować do przedmuchania bezwodny gaz obojętny.
3. Do podstawy mieszadła należy zawsze załączyć kompletnie wypełnione zaświadczenie o braku zastrzeżeń względem stanu higienicznego. Należy koniecznie wskazać zastosowane środki bezpieczeństwa oraz środki odkażające.



WSKAZÓWKA

W razie potrzeby można pobrać zaświadczenie o braku zastrzeżeń z Internetu pod adresem: www.ksb.com/certificate_of_decontamination

3.4 Utylizacja



⚠ OSTRZEŻENIE

Media zagrażające zdrowiu

Zagrożenie dla ludzi i środowiska!

- Podstawa mieszadła, która była używana z mediami zagrażającymi zdrowiu, musi być poddana dekontaminacji.
- Zebrać ciecz płuczącą i zutylizować.
- W razie potrzeby nosić odzież ochronną oraz maskę ochronną.
- Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji niebezpiecznych dla zdrowia substancji.

1. Zdemontować podstawę mieszadła.
Zebrać smary stałe i płynne podczas demontażu.
2. Części posegregować np. wg materiału:
 - z metalu
 - z tworzywa sztucznego
 - pochodzenia mineralnego
 Podstawę można pociąć na kawałki, zaś elementy pochodzenia mineralnego utylizować jako gruz budowlany.
3. Zutylizować wg obowiązujących przepisów lub odstawić do wyspecjalizowanego zakładu utylizacji.

4 Opis

4.1 Opis ogólny

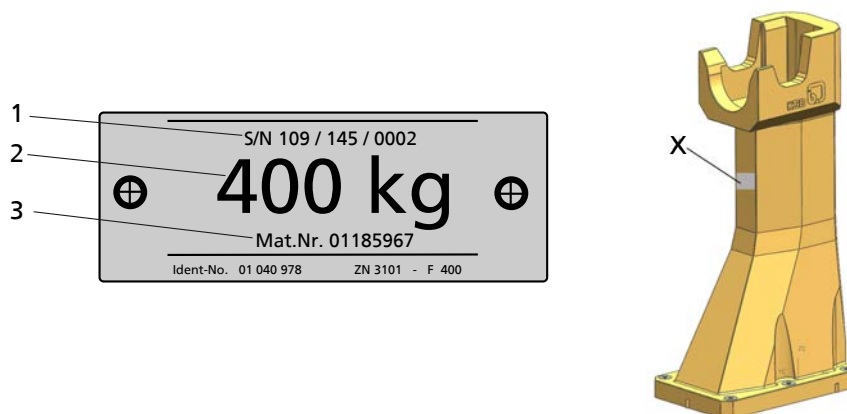
- Podstawa mieszadła

Mieszadła z silnikiem zatapialnym stosuje się w oczyszczalniach ścieków do mieszania ścieków i osadów komunalnych i przemysłowych. W tym celu mieszadło jest montowane w pobliżu dna zbiornika na podstawie.

4.2 Oznaczenie

Podstawę mieszadła identyfikuje się w sposób jednoznaczny wg podanego na tabliczce znamionowej numeru materiału KSB.

4.3 Tabliczka znamionowa



Rys. 3: Tabliczka znamionowa (przykładowa) i jej położenie (X)

1	Numer seryjny producenta	2	Dane dot. ciężaru
3	Numer materiału KSB		

4.4 Konstrukcja

Konstrukcja

- Monolityczna podstawa odlewana z materiału NoriRoc
- Zintegrowane metalowe tuleje montażowe (do mocowania na dnie zbiornika) i elastyczne tuleje ustalające (do czworokątnej rury prowadzącej)

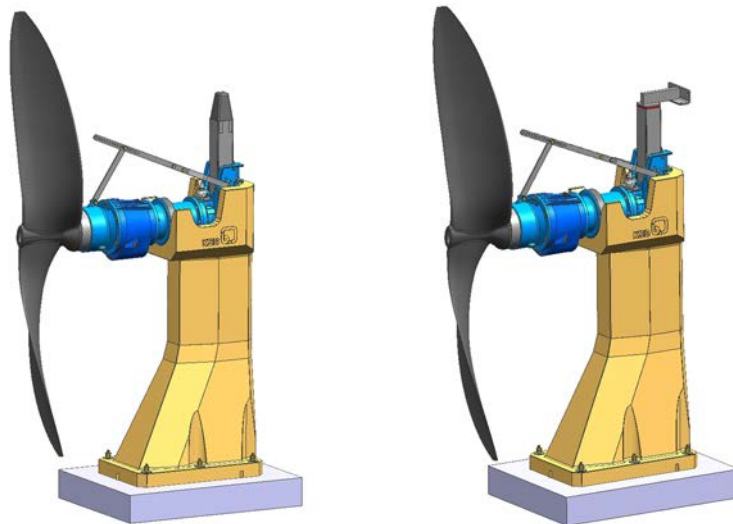
Mocowanie

- Mocowanie podstawy mieszadła na dnie zbiornika za pomocą kotew mocujących

Czworokątna rura prowadząca

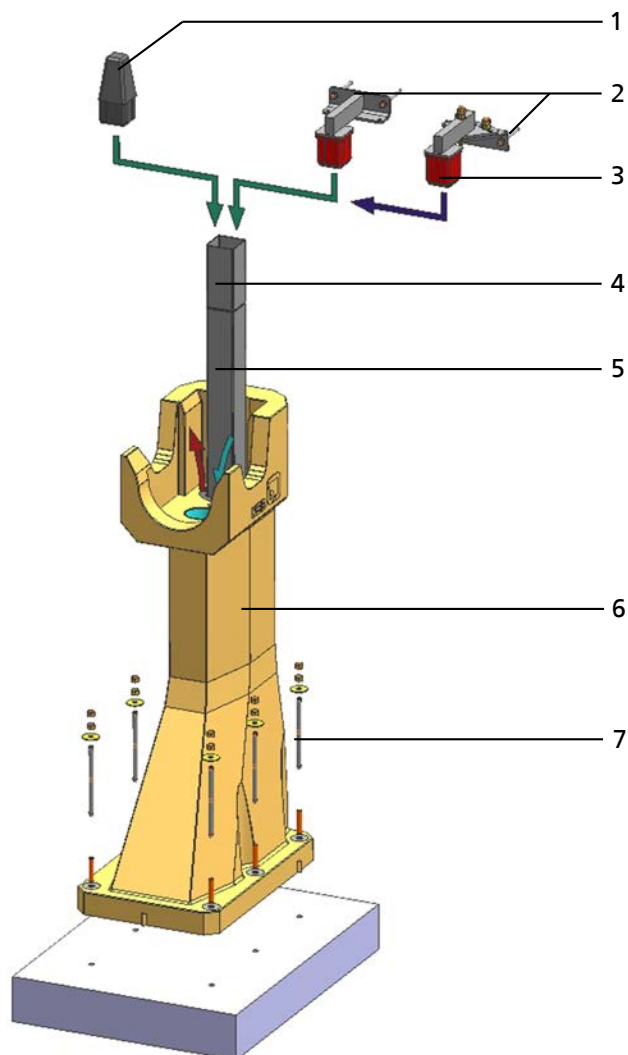
- Czworokątna rura prowadząca o przekroju 100 x 100; materiał 1.4301 lub 1.4571
 - Grubość ścianki 3 mm (w przypadku czworokątnej rury prowadzącej o długości < 9 m)
 - Grubość ścianki 5 mm (w przypadku czworokątnej rury prowadzącej o długości ≥ 9 m)

Ustawienie

**Rys. 4:** Warianty ustawienia

1. Wolnostojąco, bez górnego mocowania (w przypadku czworokątnej rury prowadzącej o długości < 7 m)
2. Z górnym mocowaniem do ściany zbiornika lub pomostu (wymagane w przypadku czworokątnej rury prowadzącej o długości ≥ 7 m; opcjonalne w przypadku czworokątnej rury prowadzącej o długości < 7 m)

4.5 Budowa i sposób działania



Rys. 5: Ilustracja AmaRoc

1	Wtykana tuleja (w przypadku ustawienia wolnostojącego)	2	Uchwyt górny
3	Kształtka elastyczna	4	Przedłużenie czworokątnej rury prowadzącej (w razie potrzeby)
5	Czworokątna rura prowadząca	6	Podstawa mieszadła
7	Kotwy mocujące		

Wykonanie

AmaRoc to monolityczna, masywna podstawa mieszadła, odlewana z materiału Nori-Roc, o doskonałych właściwościach tłumiących, ze zintegrowanymi metalowymi tulejami montażowymi służącymi do zamocowania do podłoża oraz elastycznymi tulejami ustalającymi do czworokątnej rury prowadzącej (przekrój 100 x 100 mm).

Sposób działania

Podstawa mieszadła jest w stanie przejąć wszystkie siły i momenty z napędu mieszadła i przenieść je na fundament.

4.6 Zakres dostawy

W zależności od wersji poniższe pozycje należą do zakresu dostawy:

- Podstawa mieszadła



- Czworokątna rura prowadząca / ewentualnie przedłużenie czworokątnej rury prowadzącej



- Kotwy mocujące (6 sztuk)



- Akcesoria montażowe



- Zawleczka do prostokątnej rury prowadzącej



- 1 × śruba M16 × 30 oraz 1 × podkładka

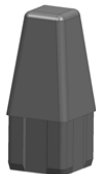


- 5 × masa wyrównująca UPAT

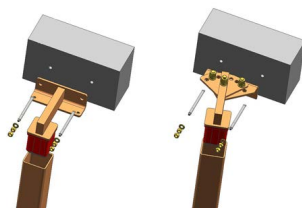


Opcjonalnie:

- Wtykana tuleja



- Uchwyt górny



4.7 Wymiary i ciężary

Dane dot. wymiarów i ciężarów znaleźć można w planie ustawienia/na karcie wymiarów oraz w karcie danych mieszadła z silnikiem zatapialnym.

5 Ustawienie/montaż

5.1 Przepisy bezpieczeństwa

 	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Nieprawidłowe ustawienie w obszarach zagrożonych wybuchem Niebezpieczeństwo wybuchu! Uszkodzenie podstawy mieszczała! ▸ Przestrzegać lokalnych przepisów ochrony przeciwwybuchowej. ▸ Przestrzegać zaleceń na karcie danych i tabliczce znamionowej.
---	---

5.2 Warunki

Wymagania dotyczące montażu podstawy mieszczała:

- co najmniej dwaj monterzy
- odpowiednie urządzenie dźwigowe o wystarczającym udźwigu, z dozwolonymi elementami mocującymi
- pistolet do wyciskania na dostępne wkłady
- wiertarka z wiertłem z twardego stopu (najlepiej z otwornicą)
 - Ø 18 mm, głębokość wierconego otworu 125 mm – do mocowania podstawy do podłoża
 - Ø 14 mm, głębokość wierconego otworu 110 mm – do górnego uchwyty czworokątnej rury prowadzącej
- wiertło do metalu
 - Ø 10 mm – do zamocowania czworokątnej rury prowadzącej
- sprężone powietrze do wydmuchania otworów po wierceniu
- klucz płaski lub klucz oczkowy do śrub sześciokątnych M12 (SW19), M16 (SW 24)
- klucz dynamometryczny
- szlifierka kątowna do skracania czworokątnej rury prowadzącej
- spawarka do przyspawania przedłużenia czworokątnej rury prowadzącej (w razie potrzeby)

5.3 Kontrola przed rozpoczęciem ustawiania

5.3.1 Przygotowanie miejsca ustawienia

	⚠ OSTRZEŻENIE Ustawianie na fundamentach nieumocowanych i niebędących elementami nośnymi Zagrożenie dla ludzi i urządzeń! ▸ Przestrzegać wystarczającej wytrzymałości betonu (min. klasa C20/25) dla fundamentu betonowego wg DIN 1045. ▸ Podstawę mieszczała należy ustawiać tylko na związanych fundamentach betonowych. ▸ Przestrzegać danych dot. ciężaru w karcie danych/na tabliczce znamionowej.
---	--

1. Skontrolować miejsce montażu urządzenia.
Miejsce montażu urządzenia musi być przygotowane zgodnie z wymiarami na karcie wymiarów/planie ustawienia.
2. Oczyszczyć powierzchnię betonu, w razie potrzeby sprzątnąć miotłą i ewentualnie usunąć luźne części.

5.4 Montaż podstawy mieszadła z silnikiem zatapialnym

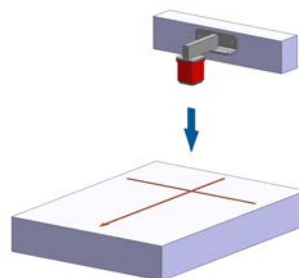
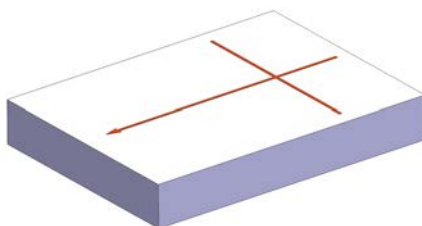


WSKAZÓWKA

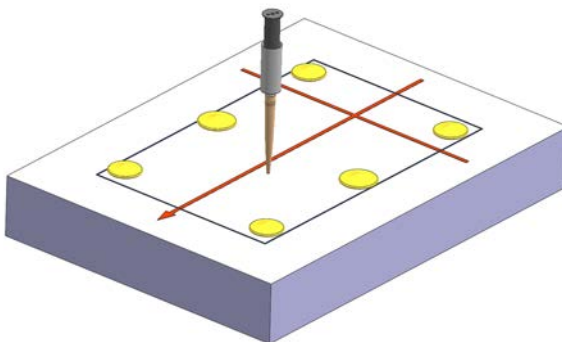
W przypadku ustawienia wolnostojącego należy najpierw przymocować do podstawy czworokątną rurę prowadzącą. (⇒ Rozdział 5.4.3 Strona 20)

5.4.1 Przygotowanie fundamentu

1. Oznaczyć pozycję ustawienia zgodnie z rysunkiem. Wykonać obrys podstawy mieszadła i zaznaczyć punkty mocowania.
W razie konieczności użyć szablonu.
W przypadku ustawiania z górnym zamocowaniem: Zwrócić uwagę na położenie czworokątnej rury prowadzącej względem ściany betonowej lub pomostu.



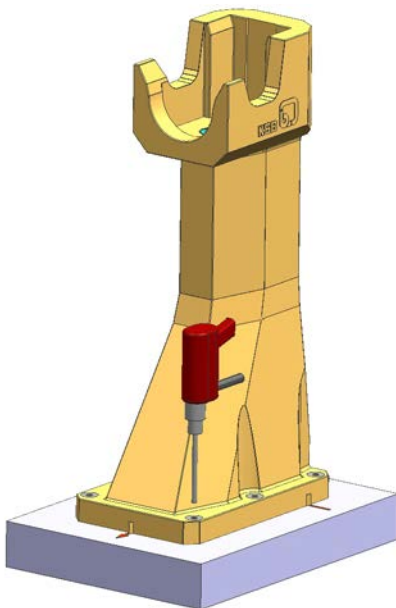
2. Oznaczyć kierunek przepływu.
3. W celu optymalnego ustawienia podstawy mieszadła na betonowym podłożu, nanieść zaprawę wyrównującą za pomocą dostępnego w handlu pistoletu, jak pokazano na ilustracji.
Z uwagi na czas wiązania zaprawy wyrównującej należy szybko wykonywać te czynności! Przestrzegać wskazówek producenta dotyczących przygotowania i stosowania zaprawy!



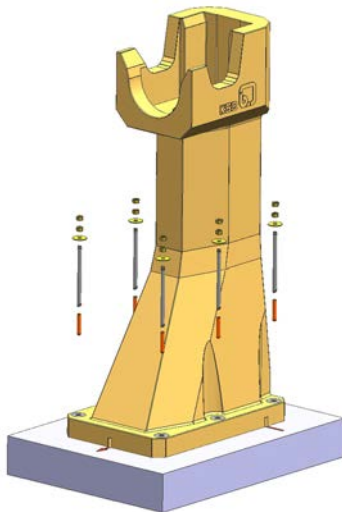
5.4.2 Ustawianie podstawy mieszadła z silnikiem zatapialnym

- ✓ Podstawa mieszadła jest zdjęta z palety, ustawiona w pionie i stoi zabezpieczona na dźwigu (naprężona lina) w pobliżu miejsca montażu na stabilnym podłożu.
1. Ustawić podstawę mieszadła na oznaczonej powierzchni na wciąż miękkiej zaprawie wyrównującej.
 2. Wywiercić otwory.
Średnica: 18 mm, głębokość: 125 mm od górnej krawędzi betonu
(Zintegrowane tuleje montażowe w okolicy punktów mocowania służą za szab-

lon do wiercenia otworów).

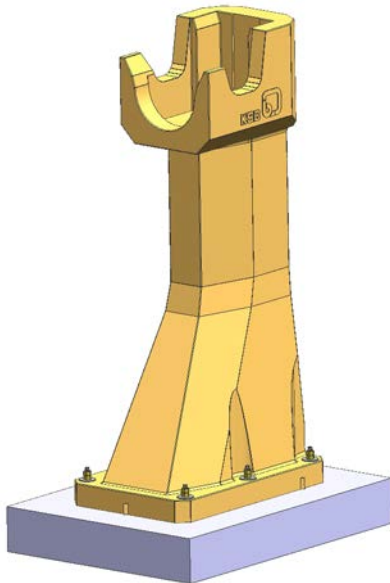


3. Całkowicie oczyścić otwory z pyłu po wierceniu.
4. Umieścić naboje z zaprawą w wywierconych otworach.
5. Rozbić naboje z zaprawą w wywierconych otworach przy użyciu pręta gwintowanego.
Z uwagi na czas wiązania zaprawy nie należy przerywać czynności! Przestrzegać wskazówek producenta dotyczących przygotowania i stosowania zaprawy!
6. Wkręcić pręty gwintowane za pomocą wiertarki z końcówką.
Przestrzegać czasu przygotowania i stosowania żywicy dwuskładnikowej! Patrz też wskazówki na opakowaniu nabojów z zaprawą.



7. Dokręcić kotwy mocujące. (⇒ Rozdział 7.3 Strona 31)

8. Zamontować i dokręcić przeciwnakrętki.



UWAGA

Śruba oczkowa (punkt mocowania na czas transportu) nie została wykręcona

Kontakt śruby oczkowej z mieszadłem

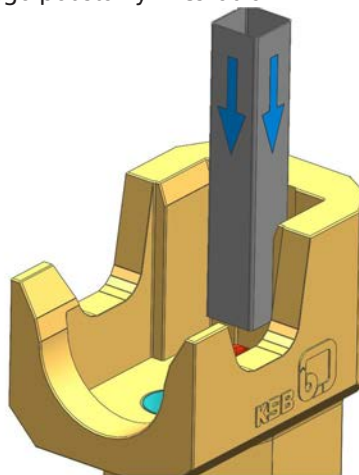
Nieprawidłowa pozycja robocza mieszadła!

- Zamienić śrubę oczkową na śrubę sześciokątną.

9. W przypadku wersji wolnostojącej: wykręcić śrubę oczkową i zastąpić ją śrubą sześciokątną M16x30 z podkładką.

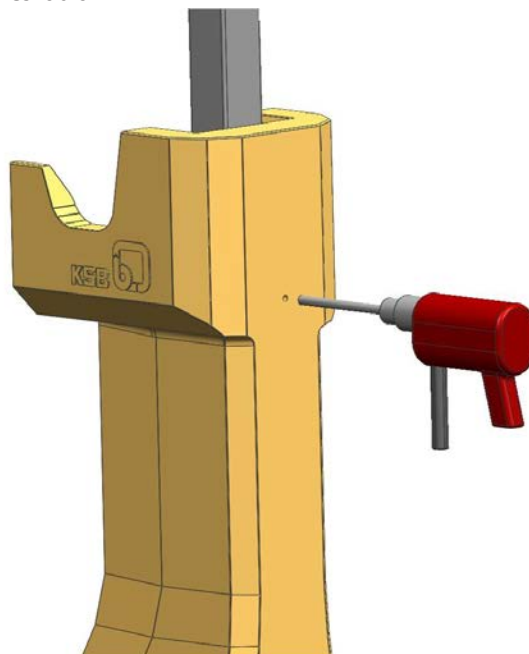
5.4.3 Montaż czworokątnej rury prowadzącej

1. Przyciąć i oszlifować czworokątną rurę prowadzącą.
Długość przy ustawieniu wolnostojącym: koniec rury maks. 0,5 m ponad lustrem wody
Długość w przypadku ustawienia z uchwytem górnym: punkty mocowania górnego uchwytu min. 120 mm poniżej krawędzi betonu
2. W razie konieczności zespawać czworokątną rurę prowadzącą i jej przedłużenie.
3. Całkowicie wsunąć czworokątną rurę prowadzącą, jak pokazano na ilustracji, do elementu ustalającego podstawy mieszadła.



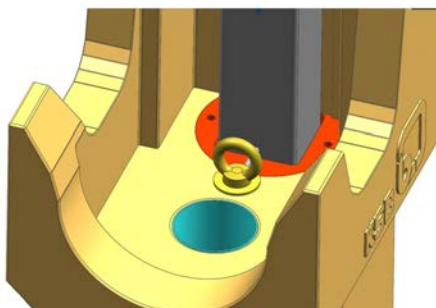
4. Wykręcić śrubę oczkową.

5. Zabezpieczyć czworokątną rurę prowadzącą przed wysunięciem. W tym celu wywiercić wiertłem do metalu otwory $\varnothing 10$ mm w podstawie mieszadła i czworokątnej rurze prowadzącej. Przed przyłożeniem wiertła zwrócić uwagę na oznaczenie na podstawie mieszadła.

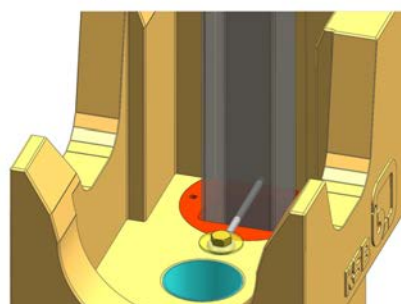


6. Włożyć i przymocować zawleczkę zabezpieczającą czworokątnej rury prowadzącej.
W przypadku ustawienia wolnostojącego: tymczasowo użyć śruby oczkowej i podkładki do zamocowania zawleczki (a).
W przypadku ustawiania z górnym zamocowaniem: użyć śruby sześciokątnej M16x30 i podkładki do zamocowania zawleczki (b).

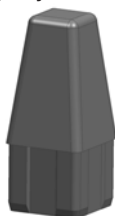
a)



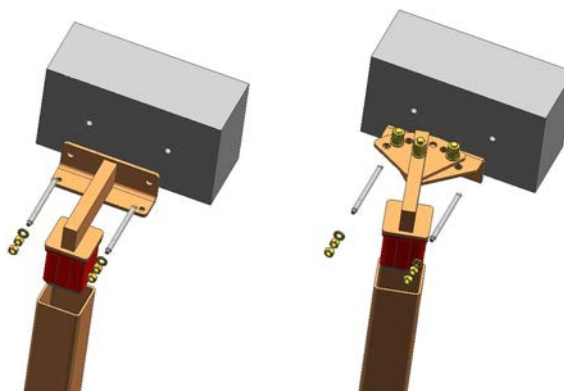
b)



7. W przypadku ustawienia wolnostojącego: umieścić wtykaną tuleję w czworokątnej rurze prowadzącej.



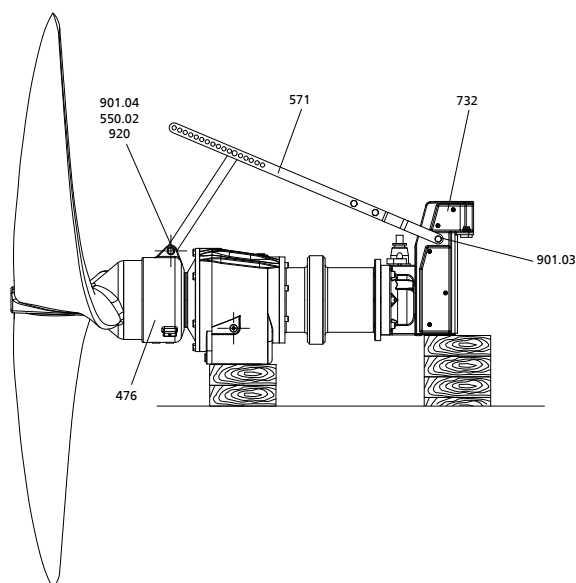
8. W przypadku ustawienia z uchwytem górnym: umieścić górny uchwyt w czworokątnej rurze prowadzącej.



9. Przykręcić górny uchwyt do ściany zbiornika.
W przypadku betonowej ściany:
Wywiercić otwory. Średnica: 14 mm, głębokość: 110 mm do kotwy mocującej M12 x 160
Moment dokręcania: (⇒ Rozdział 7.3 Strona 31)
W przypadku ścian lub pomostu ze stali:
Mocowanie górnego uchwyty przy użyciu śrub M12 zakupionych przez klienta, odpowiednich do warunków konstrukcyjnych. Moment dokręcania: (⇒ Rozdział 7.3 Strona 31)
10. Dokręcić śruby M16 (do regulowanego uchwyty górnego). (⇒ Rozdział 7.3 Strona 31)

5.5 Montaż mieszadła na podstawie

5.5.1 Montaż pałaka asekuracyjnego



Rys. 6: Montaż pałaka asekuracyjnego

Pałak asekuracyjny 571 jest z reguły zamontowany fabrycznie na agregacie w punkcie ciężkości.

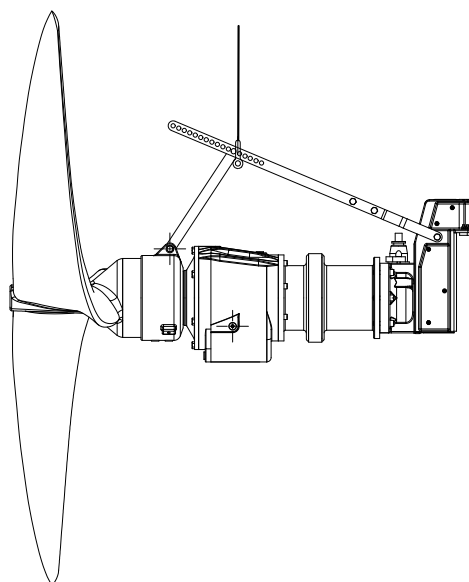
1. Ustawić mieszadło z silnikiem zgodnie z ilustracją.
2. Przykręcić pałak śrubami sześciokątnymi 901.03 do uchwyty 732.

3. Przykręcić pałąk za pomocą śruby sześciokątnej 901.04, podkładki 550.02 i nakrętek 920 do wspornika przeciwpięścienia 476.

5.5.2 Transport mieszadła

	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Nieprawidłowy transport Zagrożenie dla życia ze strony spadających elementów! Uszkodzenie mieszadła! ▸ Do zawieszenia używać przewidzianego punktu mocowania na pałku asekuracyjnym. ▸ Nigdy nie mocować mieszadła za elektryczne przewody przyłączeniowe. ▸ Nigdy nie używać dostarczonych łańcuchów lub lin do podnoszenia jako ogólnych środków do podnoszenia ładunków. ▸ Do mieszadła i dźwigu bezpiecznie przymocować liny do podnoszenia lub łańcuchy.
---	---

Mieszadło z silnikiem transportować zgodnie z ilustracją.

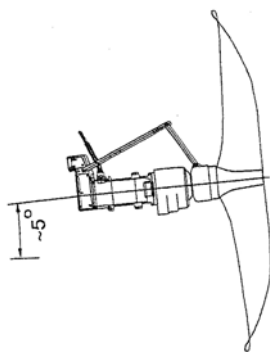


Rys. 7: Transportowanie mieszadła

5.5.3 Ustawianie punktu mocowania

W celu zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji oraz bezproblemowego podnoszenia i zanurzania mieszadła z silnikiem zatapialnym na stojaku mieszadła z silnikiem zatapialnym należy ustawić prawidłowy punkt mocowania.

Amaprop 1200 - 2500



Rys. 8: Pochylenie ok. 5°

W celu zapewnienia bezproblemowego podnoszenia i zanurzania przy zamocowaniu na pałąku musi być ustawione lekkie pochylenie o ok. 5° (śmigło do góry). W przypadku nieprawidłowego pochylenia należy skorygować punkt mocowania.

Korekta punktu mocowania:

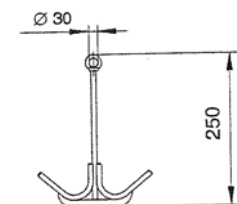
1. Lekko poluzować śruby 901.03 na uchwycie 732 i śruby 901.04 na wsporniku przeciwpięścienia 476.
2. Poluzować górne złącze śrubowe na pałąku asekuracyjnym.
3. Zależnie od występującego pochylenia, wybrać otwór na listwie otworowej.

	UWAGA Poluzowane lub zbyt luźne połączenia śrubowe Uszkodzenie elementów montażowych podczas eksploatacji ▸ Przestrzegać momentów dokręcania śrub.
--	--

4. Ponownie dokręcić śruby.
 5. Ponownie podjąć próbę zawieszenia.
- ⇒ Uzyskanie kąta ok. 5° oznacza znalezienie prawidłowego punktu ciężkości.

5.5.4 Hak mocujący

	WSKAZÓWKA Zastosowanie haka mocującego możliwe jest tylko w płynnych substratach!
---	--



Rys. 9: Hak mocujący

Hak mocujący (nośność maks. 500 kg) można stosować tylko do mieszadeł typoszeregu Amaprop.

W celu podniesienia/opuszczenia agregatu przy użyciu haka mocującego, należy go przymocować za pomocą uszaka do liny urządzenia podnośnikowego (dźwigu).

	UWAGA Nieprawidłowe połączenie śrubowe uszaka Uszkodzenie agregatu lub elementów montażowych ▸ Sprawdzić prawidłowość połączenia śrubowego uszaka, w razie konieczności skorygować je.
---	--

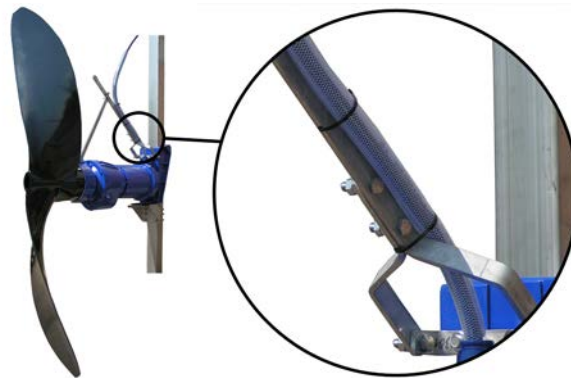
5.5.5 Lina do podnoszenia

Do podnoszenia/opuszczania agregatu przy użyciu urządzenia podnośnikowego można przymocować linę do podnoszenia również bezpośrednio za pomocą uszaka do pałaka asekuracyjnego w punkcie mocowania.

	UWAGA Luźne, nienaprężone liny do podnoszenia Uszkodzenie agregatu, elementów montażowych lub urządzenia podnośnikowego! ▸ Lina do podnoszenia musi być stale lekko naprężona. ▸ W razie konieczności użyć napinacza/polera do przełożenia liny, wzgl. odpowiedniego zabezpieczenia liny.(⇒ Rozdział 5.5.11 Strona 28)
---	---

Aby uniknąć uszkodzeń liny do podnoszenia podczas eksploatacji mieszadła, lina do podnoszenia musi być stale lekko naprężona.

5.5.6 Mocowanie osłony kabli do mieszadła z silnikiem zatapialnym



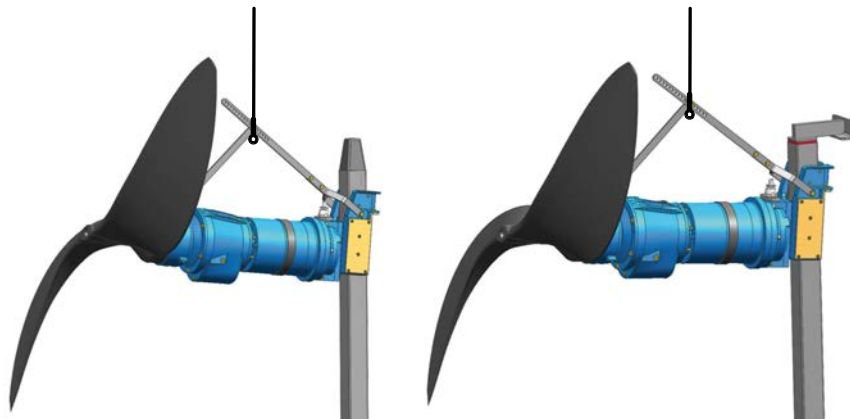
Rys. 10: Mocowanie osłony kabli

1. W celu ochrony elektrycznego przewodu przyłączeniowego należy naciągnąć wąż ochronny na koniec kabla, aż wąż ochronny (719) będzie przylegał do przepustu kabla.
2. Przymocować wąż ochrony przy pomocy opasek (81-73) do pałaka asekuracyjnego (571).

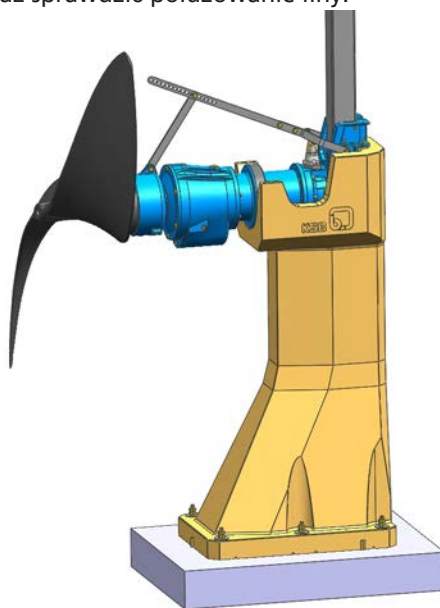
5.5.7 Mocowanie mieszadła na podstawie

- ✓ Pałak asekuracyjny jest zamontowany na mieszadle.
 - ✓ Punkt ciężkości jest ustawiony.
1. Zawiesić mieszadło i umieścić nad czworokątną rurą prowadzącą.

2. Nasunąć mieszadło od góry na czworokątną rurę prowadzącą. Wtykana tuleja w kształcie piramidy (tylko w przypadku wolnostojącego ustawienia) na górnym końcu czworokątnej rury prowadzącej ułatwia nasunięcie mieszadła.



3. Zanurzyć mieszadło w zbiorniku wzdłuż czworokątnej rury prowadzącej, aż elastyczna gumowa nakładka na korpusie silnika osiadzie na osłonie kozła łożyskowego. Wcześniej umieścić plastikowe płytki uchwyty na górnej krawędzi kozła łożyskowego. Agregat powinien przechylić się do poziomej pozycji montażowej. Teraz sprawdzić poluzowanie liny.



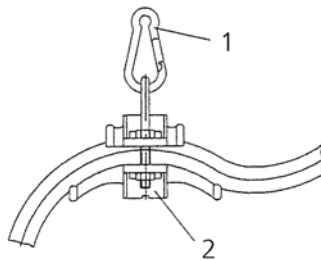
4. W przypadku używania haka mocującego opuścić jeszcze trochę linę do podnoszenia, aż będzie można odcepić hak mocujący z pałąka asekuracyjnego (571) i wciągnąć linę do podnoszenia.



WSKAZÓWKA

Aby odnalezienie właściwego położenia mieszadła było łatwiejsze, należy oznaczyć linę do podnoszenia na wysokości balustrady.

5.5.8 Mocowanie i naprężanie elektrycznego przewodu przyłączeniowego



Rys. 11: Mocowanie i naprężanie elektrycznego przewodu przyłączeniowego

1	Karabinek mocujący	2	Uchwyt kabla
---	--------------------	---	--------------

	UWAGA
	Luźno ułożone elektryczne przewody przyłączeniowe Uszkodzenie elektrycznych przewodów przyłączeniowych przez łopatki śmigła! Elektryczne przewody przyłączeniowe przymocować z naprężeniem do ściany zbiornika.

Elektryczny przewód przyłączeniowy, o ile to możliwe, powinien być przymocowany do krawędzi zbiornika w odległości ok. 0,8 metra od czworokątnej rury prowadzącej. W ten sposób można uniknąć otarć o czworokątną rurę prowadzącą i tym samym uszkodzenia przewodu.

- Przymocować uchwyt kabla na krawędzi zbiornika do elektrycznego przewodu przyłączeniowego w odpowiednim miejscu (np. balustradzie) lub do śruby oczkowej.
- Przed dokręceniem śrub uchwytu kabla poprowadzić naprężony przewód przyłączeniowy do krawędzi zbiornika. Unikać otarć na przewodzie przyłączeniowym (w razie potrzeby umieścić podkładkę na krawędzi zbiornika).

5.5.9 Mocowanie liny do podnoszenia

	UWAGA
	Luźno zwisająca lina do podnoszenia Uszkodzenie liny do podnoszenia przez łopatki śmigła! W przypadku dźwigów stacjonarnych ustawionych w miejscu montażu, lina do podnoszenia podczas pracy mieszadła musi być naprężona i zwiśać z wciągarki na minimalną długość.

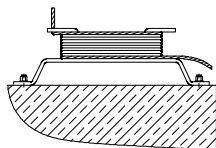
5.5.10 Montaż/obsługa urządzenia podnośnikowego (dźwigu)

Jeśli do zakresu dostawy należy dźwig, podczas montażu i obsługi dźwigu należy korzystać z dołączonej przez producenta dźwigu instrukcji obsługi.

Tabela 5: Przyporządkowanie nazw KSB do producenta dźwigu

Nazwa KSB	Nazwa producenta dźwigu
KRAN 4.2	Typ 4551.0,25-0002 oraz Typ 4571.0,25-0002
KRAN 4.4	Typ 4551.0,25-0001 oraz Typ 4571.0,25-0001
KRAN 4.6	Typ 4551.0, 36 oraz Typ 4571.0,36

5.5.11 Montaż napinacza/polera do przełożenia liny



Rys. 12: Napinacz/poler do przełożenia liny (SP)

W przypadku dźwigów przenośnych z oferty firmy KSB, po opuszczeniu mieszadła do zbiornika zdejmuje się linę do podnoszenia (Ø 5 mm) z wciągarki urządzenia podnośnikowego, zabezpiecza się ją za pomocą napinacza / polera do przełożenia liny i zwija na nim.

	UWAGA
	Poluzowana lub zwisająca linę do podnoszenia Różne uszkodzenia, tj. uszkodzenie liny do podnoszenia przez łopatki śmigła! ▷ Bezpieczne zamocowanie liny do podnoszenia. ▷ Odciążyć linę do podnoszenia w położeniu roboczym, ale jednocześnie przymocować ją bez większego zwisu. ▷ Podczas mocowania przestrzegać momentów dokręcania śrub.

1. Umieścić napinacz/poler do przełożenia liny na krawędzi zbiornika (np. pod balustradą) i przymocować kotwami mocującymi M10 x 130 lub śrubami M10.
2. Poprowadzić wolny koniec liny do podnoszenia przez śrubę w kształcie litery U na napinaczu liny i całkowicie przeciągnąć linę.
3. Linę do podnoszenia zabezpieczyć za pomocą śruby w kształcie litery U typu M5.
Przestrzegać momentów dokręcania śrub!(⇒ Rozdział 7.3 Strona 31)
4. Owinąć linę do podnoszenia na obu blaszanych kątownikach.
5. Zabezpieczyć linę do podnoszenia za pomocą drugiej śruby w kształcie litery U typu M5 przed niezamierzonym odwiązaniem z polera.
Przestrzegać momentów dokręcania śrub!(⇒ Rozdział 7.3 Strona 31)

Alternatywnie można przymocować napinacz liny / poler do balustrady.

6 Uruchomienie/zatrzymanie

6.1 Uruchomienie

W celu uruchomienia należy sprawdzić, czy są spełnione następujące warunki:

- Podstawa mieszała musi być ustawiona zgodnie z przepisami.
- Wszystkie połączenia śrubowe muszą być prawidłowo dokręcone.
- Wszystkie punkty w instrukcji eksploatacji mieszała są sprawdzone.

6.2 Zatrzymanie

	⚠ OSTRZEŻENIE Media zagrażające zdrowiu Zagrożenie dla ludzi i środowiska! ▷ Podstawa mieszała, która była używana z mediami zagrażającymi zdrowiu, musi być poddana dekontaminacji. ▷ W razie potrzeby nosić odzież ochronną oraz maskę ochronną. ▷ Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji niebezpiecznych dla zdrowia substancji.
---	---

Podstawa mieszała jest wyłączana z eksploatacji

- ✓ Należy przestrzegać przepisów dot. bezpieczeństwa.
- 1. Wyczyścić podstawę mieszała.
- 2. Przeprowadzić prace konserwacyjne.

7 Konserwacja/utrzymanie sprawności technicznej

7.1 Przepisy bezpieczeństwa

Użytkownik powinien zapewnić, żeby wszystkie prace konserwacyjne, montażowe i przeglądy były przeprowadzane przez autoryzowanych i wykwalifikowanych pracowników, którzy zapoznali się dokładnie z instrukcją eksploatacji.

	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Powstawanie iskier podczas prac konserwacyjnych Niebezpieczeństwo wybuchu! Prace konserwacyjne dot. miedzadeł zabezpieczonych przed wybuchem należy wykonywać zawsze poza obrębem strefy zagrożenia wybuchowego.
	⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Nieprawidłowy transport Zagrożenie dla życia ze strony spadających elementów! Uszkodzenie miedzadła! - Do zamocowania środków do mocowania ładunku należy użyć przewidzianego do tego celu punktu mocowania (uszaka nośnego lub pałąka). - Pod żadnym pozorem nie zawieszać miedzadła z silnikiem zatapialnym za przewód elektryczny. - Nigdy nie używać dostarczonych lin do podnoszenia jako ogólnych środków do podnoszenia ładunków. - Do miedzadła i dźwigu bezpiecznie przymocować liny do podnoszenia. - Przewód elektryczny chronić przed uszkodzeniami. - Podczas podnoszenia zachować wystarczający odstęp bezpieczeństwa.
	⚠ OSTRZEŻENIE Niezamierzone włączenie miedzadła z silnikiem zatapialnym Niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się podzespoły! - Prace przy miedzadle można wykonywać tylko po odłączeniu przyłączy elektrycznych. - Zabezpieczyć miedzadło przed niezamierzonym włączeniem.
	⚠ OSTRZEŻENIE Media oraz materiały pomocnicze i eksploatacyjne szkodliwe dla zdrowia lub gorące Niebezpieczeństwo zranienia! - Należy przestrzegać przepisów prawa. - Podjąć środki zapewniające bezpieczeństwo ludziom i środowisku. - Miedzadła, które były używane z mediami zagrażającymi zdrowiu, należy wcześniej poddać dekontaminacji.
	WSKAZÓWKA W odniesieniu do napraw miedzadeł zabezpieczonych przed wybuchem obowiązują przepisy specjalne. Przebudowy lub zmiany miedzadeł mogą mieć ujemny wpływ na ochronę przeciwybuchową. Dlatego też są one dopuszczalne tylko po uzgodnieniu z producentem.

	WSKAZÓWKA Prowadząc plan konserwacji można uniknąć drogich napraw i zapewnić bezawaryjną i niezawodną pracę dzięki minimum nakładów związanych z konserwacją.
	WSKAZÓWKA Serwis firmy KSB lub autoryzowane warsztaty są do dyspozycji w przypadku wszelkich prac konserwacyjnych, naprawczych oraz montażowych. Adresy kontaktowe zamieszczono w załączonej broszurze adresowej: „Adresy” lub w Internecie pod adresem „www.ksb.com/contact”.

Unikać stosowania siły podczas demontażu lub montażu mieszadła.

7.2 Konserwacja/przeglądy

Kontrola wzrokowa

Kontrola wzrokowa podstawy mieszadła i jego zamocowania do podłoża (kotwy mocujące).

Przy napelnionym basenie / zbiorniku:

- Kontrola górnego uchwytu
- Sprawdzenie kształtki elastycznej (jeśli ją zastosowano)

Przy opróżnionym basenie / zbiorniku:

- Kontrola wzrokowa podstawy zbiornika
- Kontrola wzrokowa zamocowania liny do podnoszenia
- Kontrola wzrokowa elektrycznego przewodu przyłączeniowego
- Kontrola złączy śrubowych i kotew mocujących
- Kontrola zamocowania do podłoża za pomocą kotew mocujących i przeciwnakrętek
- Sprawdzenie stanu czworokątnej rury prowadzącej i powierzchni przylegania agregatu do podstawy

Kontrola momentów dokręcania śrub

Wszystkie połączenia śrubowe należy skontrolować pod kątem zgodności z momentami dokręcania śrub.

7.3 Momenty dokręcania śrub

Tabela 6: Momenty dokręcania śrub dla kotew mocujących

Gwint	Moment dokręcania [Nm]
M12	35
M16	60

Tabela 7: Momenty dokręcania śrub metrycznych

Gwint	Moment dokręcania [Nm]
M12	60
M16	150

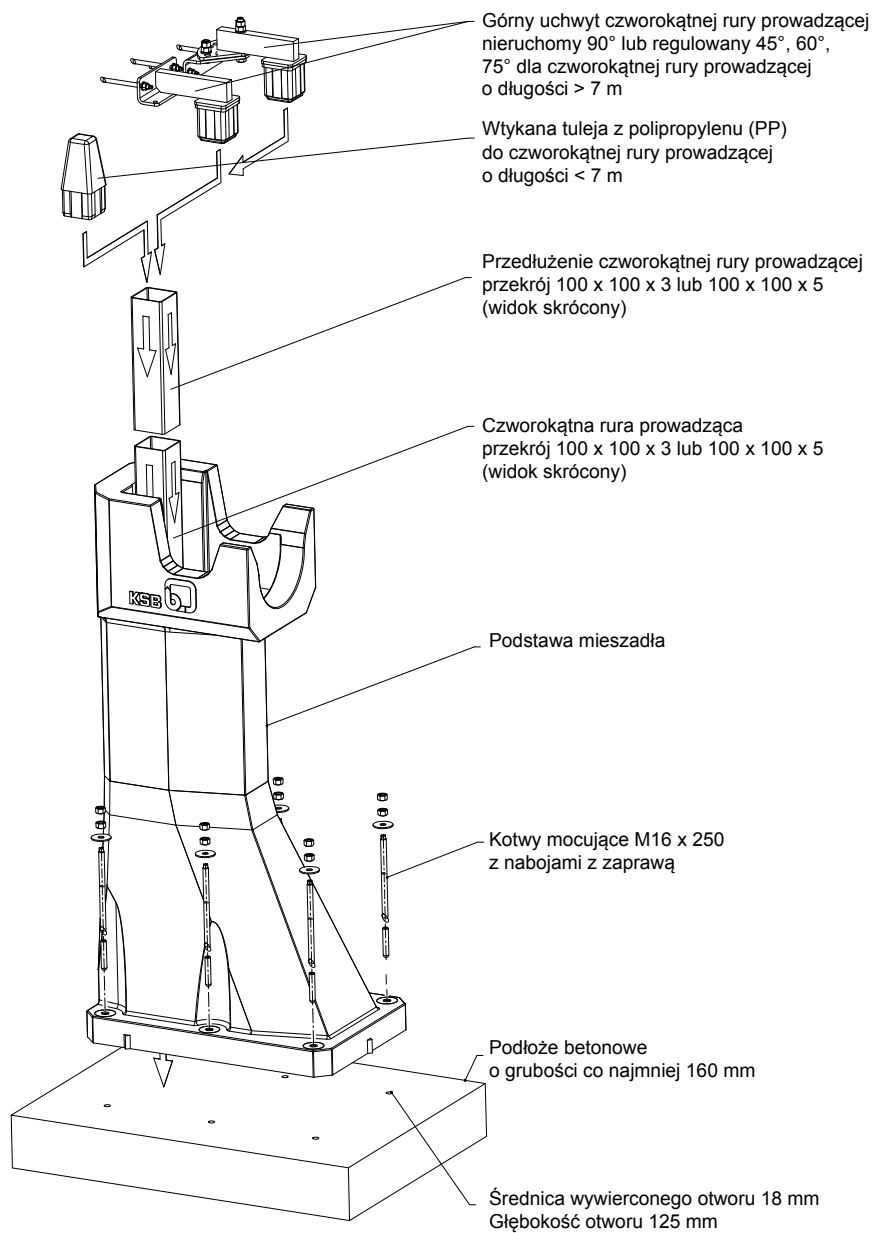
8 Zakłócenia: przyczyny i usuwanie

- A Mieszadło nie generuje przepływu
- B Za mały przepływ
- C Za duży pobór prądu/mocy
- D Niepokojna i głośna praca mieszadła

A	B	C	D	Możliwa przyczyna	Usuwanie
	X		X	W przypadku montażu mieszadła w pozycji wolnostojącej, mieszadło obrócone o 180°; Mieszadło nie znajduje się na podstawie	Sprawdzić zamontowanie – montaż w prawidłowym kierunku odpływu
			X	W przypadku wolnostojącego ustawienia występują silne odchylenia wolnego odcinka rury prowadzącej na skutek nieprawidłowego zamocowania do podłoża	Kontrola + korekta, wymagane opróżnienie zbiornika
			X	Nieprawidłowe zamocowanie do podłoża	Kontrola + korekta, wymagane opróżnienie zbiornika

9 Załączone dokumenty

9.1 Rysunek złożeniowy z opisem elementów

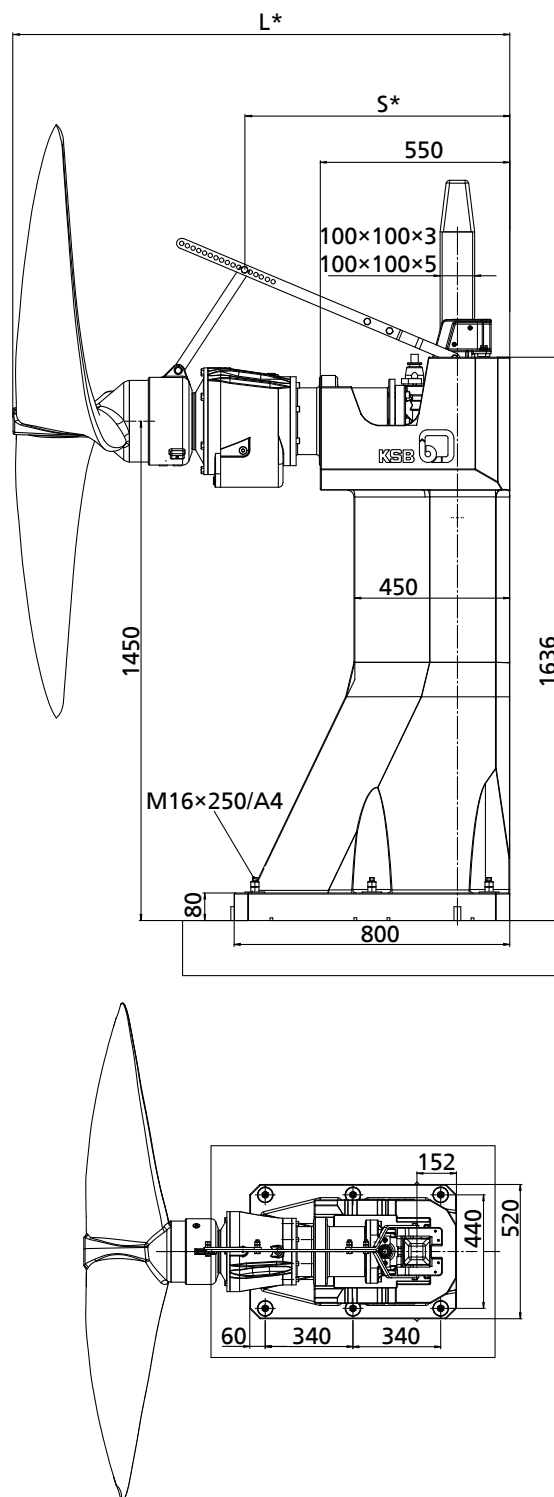


Rys. 13: Rysunek złożeniowy

9.2 Plan ustawienia

Wersja standardowa – wysokość osi 1450 mm

Wymiary S i L – patrz instrukcja obsługi mieszadła

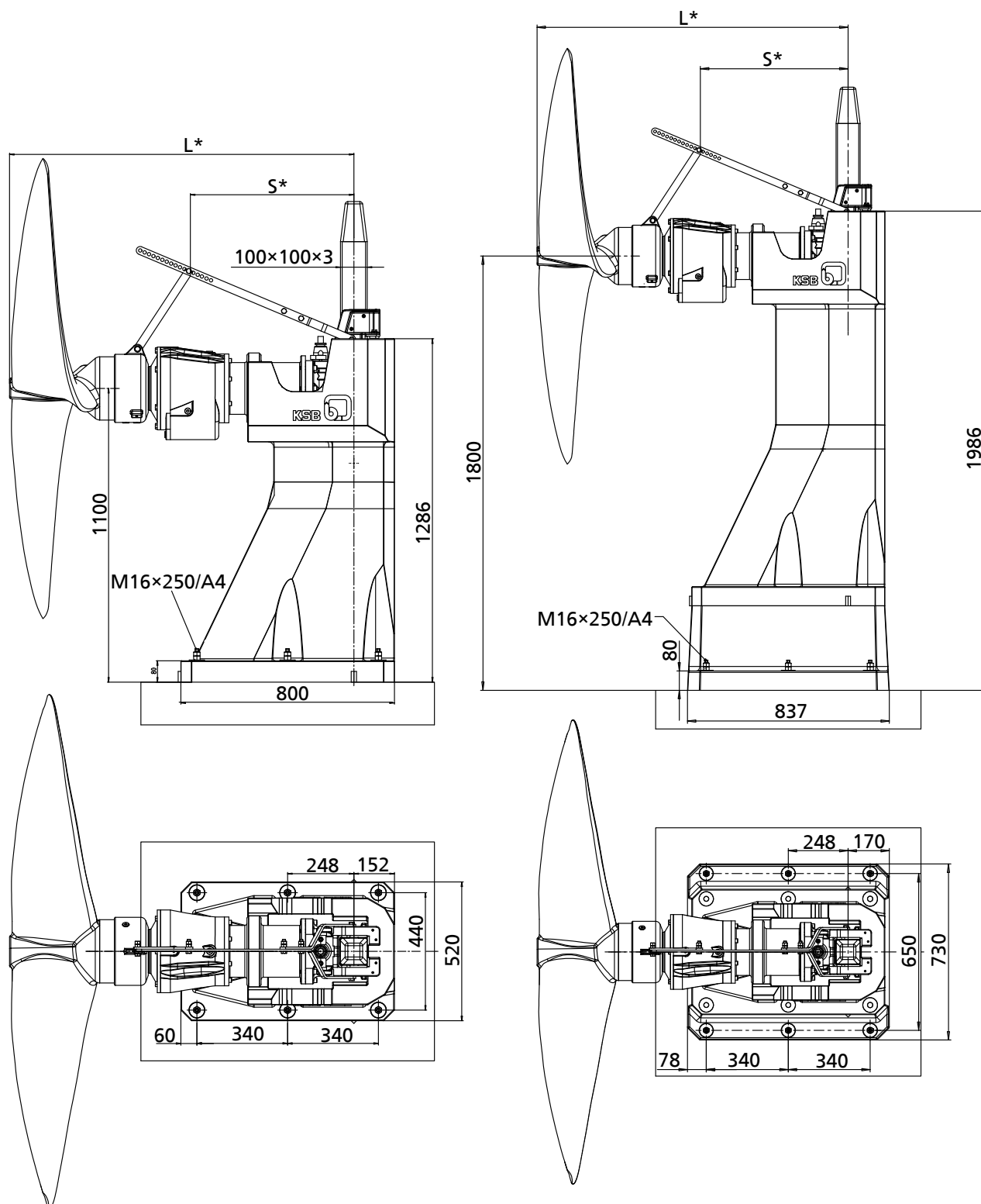


Rys. 14: Wysokość ustawienia 1450 mm

9.3 Plan ustawienia - wersje specjalne

Wersje specjalne – wysokości osi 1100 mm i 1800 mm

Wymiary S i L – patrz instrukcja obsługi mieszadła



Rys. 15: Wysokości ustawienia 1100 mm i 1800 mm

10 Zaświadczenie o nieszkodliwości

Typ
 Numer zlecenia/
 Numer pozycji zlecenia²⁾

Data dostawy

Zakres zastosowania:

Tłoczone medium²⁾:

Odpowiednie zakreślić²⁾:



☐
radioaktywne



☐
wybuchowe



☐
żrące



☐
trujące



☐
szkodliwe dla zdrowia



☐
niebezpieczne dla środowiska
naturalnego



☐
łatwo zapalne



☐
bez zastrzeżeń

Przyczyna zwrotu²⁾:

Uwagi:

Produkt/wyposażenie zostały przed wysłaniem/udostępnieniem starannie opróżnione oraz wyczyszczone na zewnątrz i wewnątrz.

Oświadczamy niniejszym, że produkt ten nie zawiera niebezpiecznych chemikaliów oraz substancji biologicznych i radioaktywnych.

W przypadku pomp bez uszczelnienia wału wirnik został w celu oczyszczenia wyjęty z pompy.

- ☐ W przypadku dalszego postępowania nie są niezbędne żadne szczególne środki bezpieczeństwa.
☐ Następujące środki bezpieczeństwa są niezbędne w odniesieniu do mediów płuczących, pozostałości cieczy oraz ich utylizacji:

.....

.....

Zapewniamy, iż powyższe informacje są prawidłowe i kompletne, oraz że wysyłka odbywa się zgodnie z przepisami.

.....
Miejscowość, data i podpis

.....
Adres

.....
Pieczęć firmy

²⁾ Pola obowiązkowe

Indeks haseł

B

Bezpieczeństwo 7
Budowa i sposób działania 14

K

Konserwacja 31
Konstrukcja 12

M

Mocowanie 12
momenty dokręcania śrub 31

O

ochrona antykorozyjna 10
ochrona przeciwwybuchowa 17, 30

P

Podstawa mieszadła 12

Praca ze znajomością wymagań BHP 8
przynależna dokumentacja 6

S

składowanie 10

T

Transportowanie 9

U

Ustawienie 13
utyliczacja 11

Z

Zakres dostawy 14
Zaświadczenie o nieszkodliwości 36
Zwrot do producenta 10



KSB Aktiengesellschaft

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401

www.ksb.com